

(19)



(11)

EP 3 318 711 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.05.2018 Patentblatt 2018/19

(51) Int Cl.:
E06B 3/30 (2006.01) E06B 3/70 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16197266.6**

(22) Anmeldetag: **04.11.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(72) Erfinder: **Stahl, Gerhard**
53474 Bad Neuenahr-Ahrweiler (DE)

(74) Vertreter: **dompatent von Kreisler Selting Werner -
Partnerschaft von Patent- und Rechtsanwälten
mbB**
Deichmannhaus am Dom
Bahnhofsvorplatz 1
50667 Köln (DE)

(71) Anmelder: **Cefla Deutschland GmbH**
53340 Meckenheim (DE)

(54) VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON KUNSTSTOFFFENSTERN

(57) Verfahren zur Herstellung von Kunststoffens-
tern umfassend die Schritte:
- Bereitstellen eines Kunststoffflügels und eines Kunst-
stoffrahmens umfassend jeweils Sichtbereiche und

Nicht-Sichtbereiche
- Lackieren der Nicht-Sichtbereiche
- Montage einer Dekorfolie in den Sichtbereichen.

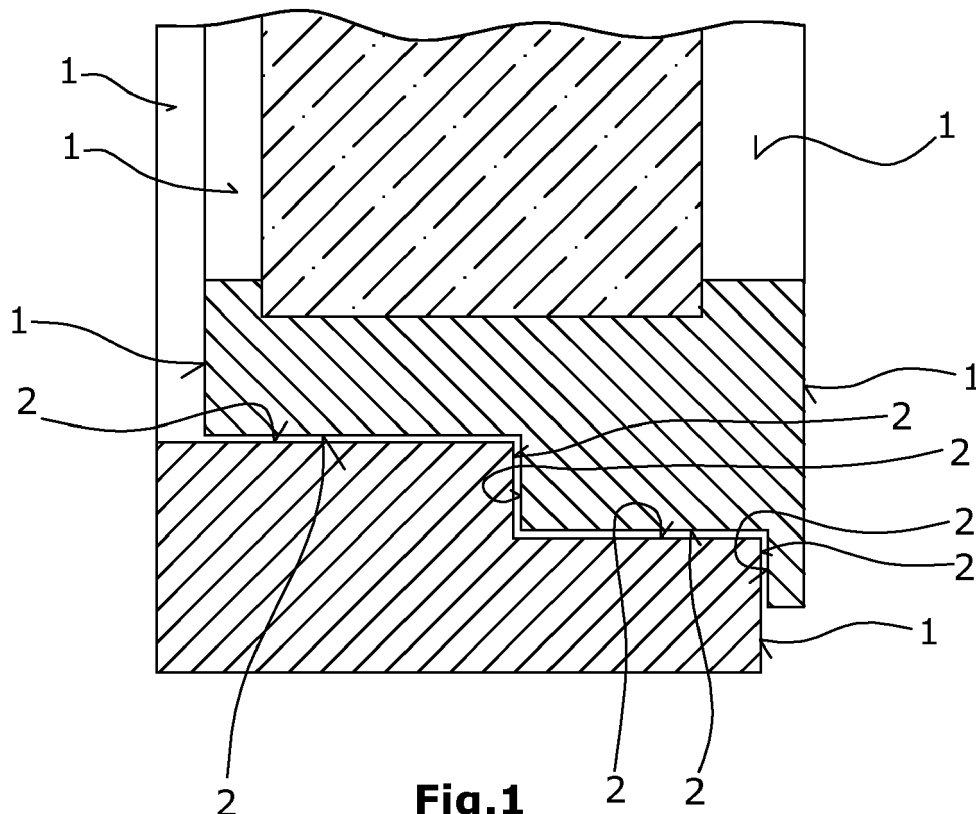


Fig.1

EP 3 318 711 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Kunststofffenstern.

[0002] Kunststofffenster werden im Wesentlichen wie folgt hergestellt:

Eingesetzt wird eine Kunststoffmasse, die durch Einbringen von Pigmenten, wie beispielsweise Titandioxid, durchgefärbt ist und dann in die entsprechende Form gebracht wird. Um eine gleichmäßige Verteilung des Pigments zu erreichen, werden Dispergierhilfsmittel als Additive zugesetzt. Um eine besonders glatte Oberfläche zu erzielen, müssen dem Kunststoff verschiedene weitere Additive zugesetzt werden. Bei der Verarbeitung werden Gleitmittel benötigt. Auch zur Verbesserung der Bewitterungseigenschaften sind weitere Additive notwendig. Auf diese Weise kann aber aufgrund der notwendigen Pigmente nur eine begrenzte Farbauswahl hergestellt werden. Daher ist es üblich, die sichtbaren Bereiche der Fenster mit Dekorfolien zu ummanteln.

[0003] Solche Dekorfolien können ganz unterschiedliche gestalterische Möglichkeiten eröffnen, beispielsweise den Eindruck von Holzfenstern oder dunkleren Farben. Problematisch hierbei ist, dass die Folien auf den Kunststoffmaterialien schlecht haften. Ursächlich hierfür ist insbesondere die Anwesenheit von Additiven und Gleitmitteln.

[0004] Um diese Probleme zu verringern, müssen die zu ummantelnden Bereiche intensiv gereinigt werden, was auf Grund der Verwendung von Lösungsmitteln unter Umweltaspekten und Arbeitssicherheitsaspekten nicht wünschenswert ist. Auf der anderen Seite kann auf das Durchfärben der Kunststoffe nicht verzichtet werden, da die Bereiche, die nicht von der Folie ummantelt werden können, insbesondere in dem Bereich des Fensters, der beim Schließen nicht sichtbar ist, nicht hinreichend eben sind, um beklebt zu werden. Wird der Kunststoff jedoch nicht durchgefärbt, sind die nicht ummantelten Bereiche optisch wenig ansprechend.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung war es, ein Verfahren zur Herstellung von Kunststofffenstern bereitzustellen, das zumindest einige der Nachteile des Standes der Technik überwinden kann.

[0006] Gelöst wird die Aufgabe durch ein Verfahren zur Herstellung von Kunststofffenstern umfassend die Schritte:

- Bereitstellen eines Kunststoffflügels und eines Kunststoffrahmens umfassend jeweils Sichtbereiche und Nicht-Sichtbereiche
- Lackieren der Nicht-Sichtbereiche
- Montage einer Dekorfolie in den Sichtbereichen.

[0007] Erfindungsgemäß umfasst das Kunststofffenster einen beweglichen Teil, der als Kunststoffflügel be-

zeichnet wird, und einen ebenfalls aus Kunststoff gefertigten Rahmen, der mit einer Wand verbunden wird. Kunststoffflügel und Kunststoffrahmen sind zueinander beweglich, beispielsweise in Form von Drehfenstern, Drehkippenfenstern, Kippenfenstern, Schiebefenstern, etc.

[0008] Durch die Beweglichkeit gibt es Bereiche, die in einem geschlossenen Zustand nicht sichtbar sind und Bereiche, die unabhängig vom Zustand des Fensters sichtbar sind.

[0009] Der Sichtbereich eines Fensters ist somit der Bereich der Oberfläche des Kunststofffensters, der unabhängig von der Bewegung des Fensters sichtbar ist. Die verbleibenden Bereiche sind die Nicht-Sichtbereiche der Oberfläche des Kunststofffensters.

[0010] Als Materialien für die Herstellung des Kunststoffflügels oder des Kunststoffrahmens hat sich insbesondere Polyvinylchlorid (PVC) als geeignet erwiesen. Das PVC kann mit weiteren Kunststoffen oder organische bzw. anorganischen Füllstoffen gefüllt sein.

[0011] Da erfindungsgemäß auf den Zusatz von Additiven verzichtet werden kann, umfasst das Kunststofffenster nur einen geringen oder keinen Anteil an Additiven, sondern besteht im Wesentlichen aus einem Polymer und gegebenenfalls Polymer-füllenden Füllstoffen. Der Anteil an Additiven liegt bevorzugt < 5 Gew.-%, noch mehr bevorzugt < 1 Gew.-%.

[0012] Die Dispergierhilfsmittel, die üblicherweise verwendet werden, neigen dazu, aus dem Polymer heraus zu wandern, insbesondere unter UV-Einwirkung. Damit beeinträchtigen sie in einer klassischen Anwendung die Haftung zwischen Kunststoff und Lack. Dies wird durch das erfindungsgemäße Verfahren vermieden. Im Gegensatz hierzu sind die Nichtsichtbereiche nicht dauerhaft dem Wetter ausgesetzt und daher weniger empfindlich. Da erfindungsgemäß kein Pigment verwendet werden muss, kann insbesondere auf die Dispergierhilfsmittel verzichtet werden.

[0013] Die Nichtsichtbereiche werden erfindungsgemäß mit einem Lack beschichtet. UV-Lacke und Zweikomponentenlacke, sowohl wasser- als auch lösemittelbasiert haben sich dabei als geeignet erwiesen.

[0014] Auf den Sichtbereichen werden Dekorfolien montiert. Typische Dekorfolien bestehen aus PVC. Die Dekorfolien werden typischerweise mittels eines Klebstoffes montiert. Hierbei haben sich beispielsweise Schmelzkleber auf Basis von Polyamiden, Polyethylen oder Polyurethan als geeignet erwiesen.

[0015] Erfindungsgemäß kann auf den sonst üblichen lösemittelhaltigen Reinigungsschritt der Kunststoffoberfläche verzichtet werden, bevor die Montage der Dekorfolie erfolgt. Trotzdem werden hervorragende Haftwerte erzielt.

[0016] Gegenstand der Erfindung ist auch ein Kunststofffenster umfassend einen Kunststoffflügel und einen Kunststoffrahmen, die jeweils Sichtbereiche und Nicht-Sichtbereiche aufweisen, wobei die Nicht-Sichtbereiche lackiert sind und die Sichtbereiche mit einer Dekorfolie versehen sind.

Figuren**[0017]**

Figur 1 zeigt einen Querschnitt durch ein geschlossenes Fenster.

Figur 2 zeigt das Fenster im geöffneten Zustand.

[0018] Markiert sind beispielhaft einige Sichtbereiche 1 und Nicht-Sichtbereiche 2.

Beispiel

[0019] Ein PVC Material ohne Zusatz von färbenden Pigmenten mit einem geringen Anteil an Verarbeitungshilfsmittel (< 1 Gew.-%) wurde zu Profilen stranggepresst und zu Fensterrahmen bzw. Fensterflügeln montiert.

[0020] Die bei geschlossenem Fenster nicht sichtbaren Flächen wurden mit einem Primer behandelt und holzfarben lackiert. Die großen Sichtflächen sowohl des Rahmens als auch des Flügels wurden mit einer holzfarbenen Dekorfolie, die eine holztypische Maserung als Motiv trug, beklebt. Aufgrund der geringen Additivanteile zeigten sowohl der Lack als auch die Dekorfolie gute Haftwerte und hervorragende Alterungsbeständigkeit in einem simulierten Alterungstest.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von Kunststofffenstern umfassend die Schritte:

- Bereitstellen eines Kunststoffflügels und eines Kunststoffrahmens umfassend jeweils Sichtbereiche und Nicht-Sichtbereiche
- Lackieren der Nicht-Sichtbereiche
- Montage einer Dekorfolie in den Sichtbereichen.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei der Kunststoffflügel oder der Kunststoffrahmen einen Kunststoff umfasst, der ausgewählt wird aus Polyvinylchlorid und PVC mit organischen oder anorganischen Füllstoffen.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 2, wobei das Lackieren mit einem Lack erfolgt, der ausgewählt wird aus UV-Lacken und Zweikomponentenlacken, die wasserbasierend oder lösemittelbasierend sein können.

4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das Material der Dekorfolie ausgewählt wird aus PVC.

5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, da-

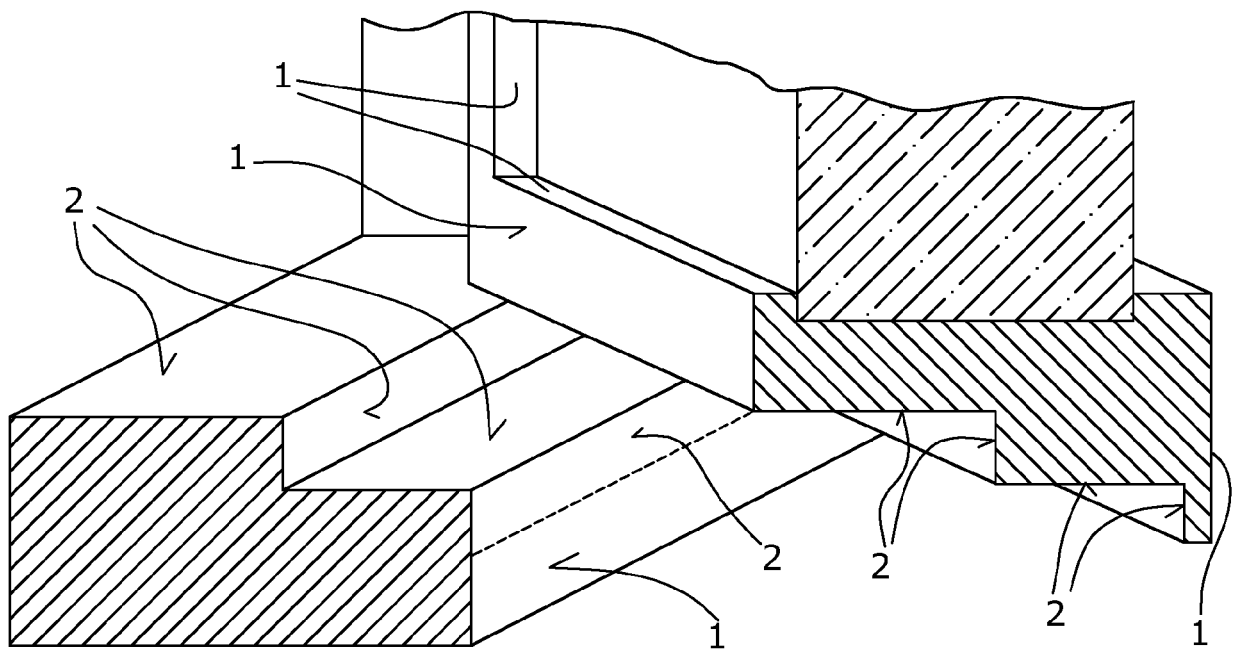
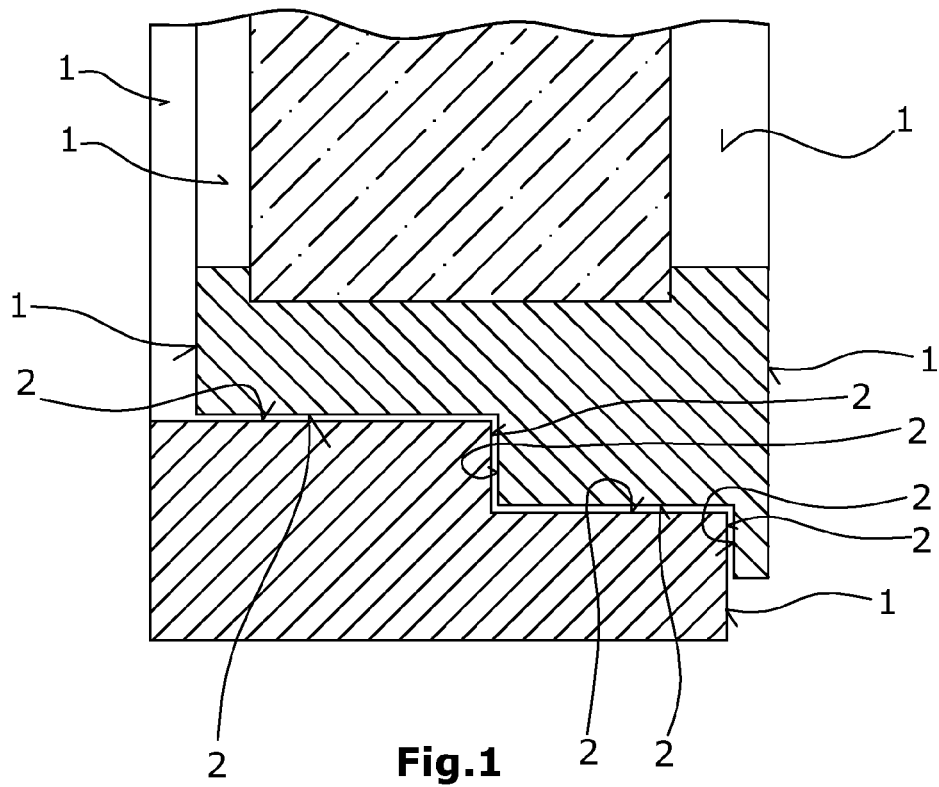
durch gekennzeichnet ist, dass die Montage durch Kleben erfolgt.

6. Verfahren nach Anspruch 5, wobei das Kleben mittels eines Klebstoffs ausgewählt aus Thermoklebstoffen auf Basis von Polyamiden, Polyethylenen oder Polyurethanen erfolgt.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, bei der Kunststoff <1 Gew.-% anorganische Pigmente erhält.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei der Kunststoff <1 Gew.-% Dispergierhilfsmittel enthält.

9. Kunststofffenster umfassend einen Kunststoffflügel und einen Kunststoffrahmen, die jeweils Sichtbereiche und Nicht-Sichtbereiche aufweisen, wobei die Nicht-Sichtbereiche lackiert sind und die Sichtbereiche mit einer Dekorfolie versehen sind.





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 19 7266

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 116 687 A2 (RADAELLI ANGELO S A S DI RENAT [IT]) 11. November 2009 (2009-11-11) * Ansprüche 1-3; Abbildung 1 *	1-9	INV. E06B3/30 E06B3/70
A	DE 10 2013 107746 A1 (VOGLER GMBH [DE]) 22. Januar 2015 (2015-01-22) * Anspruch 1 *	1,3,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E06B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. Dezember 2016	Prüfer Crespo Vallejo, D
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 19 7266

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-12-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	EP 2116687	A2	11-11-2009	EP ES	2116687 A2 2399299 T3	11-11-2009 27-03-2013
15	-----					
	DE 102013107746	A1	22-01-2015	KEINE		

20						
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82